Научно-внедренческая фирма «Гранато»
Киев, ул. Гарматная 2, т. 453-44-04,453-44-09
для писем : Киев 03067, а\я 63, НВФ «Гранато»
e-mail: granat@granato.kiev.ua
http://www.granato.com.ua,
http://www.multiport.com.ua

Научно-внедренческая фирма «ГРАНАТО»

Часовая станция

GRAN CLOCK-O-01 GPS

Паспорт

Киев

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией.
1.2. Питание станции осуществляется от однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц.
1.3. Станция рассчитана для работы в закрытых помещениях при температуре 0...+40°С.
1.4. Наименование изделия:
ЧАСОВАЯ СТАНЦИЯ «GRAN CLOCK-O-01 GPS»
1.5. Фирма-разработчик и изготовитель:
Научно-внедренческая фирма “Гранато”
Киев,ул. Гарматная 2, т. 453-44-04,453-44-09
для писем: Киев 03067, а/я 63, НВФ «ГРАНАТО»

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Габаритные размеры, мм, не более	362x222x92
Масса, кг, не более	1
Потребляемая мощность, ВА, не более	30
Напряжение питания станции	~220 В, 50 Гц
Точность хода (при температуре 25 С)	
без подсоединения GPS-антены, не более	±2 минуты в год
Количество каналов для электро-механических (ЭМ) часов	1
Максимальный ток нагрузки	0,7 А
Среднее время наработки на отказ	10000 час

3. СОСТАВ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Часовая станция	1 шт.
GPS антена GM-168	1 шт.
Паспорт	1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Часовая станция предназначена для синхронизации времени во вторичных электронных, электро-механических часах и коммутации внешних устройств по времени . Станция может работать как с GPS антеной, так и самостоятельно. Корректировка времени в электронных часах производится по интерфейсу RS485 с использованием трех проводов.
Часовая станция выполнена на базе контроллера, который сохраняет значение реального времени при отключении сетевого питания. Для управления станцией используется клавиатура 4x4 и жидкокристаллический 4-х строчный индикатор. На плате внутри станции имеются зажимы для подключения линий с электронными часами и коммутируемых линий .
Часовая станция не управляет переходом вторичных электронных часов на летнее-зимнее время.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для удобства подсоединения внешних устройств с зажимов наружу станции выведены 3 кабеля.

Перед включением часовой станции необходимо подсоединить линию синхронизации электромеханических часов и GPS антену к соответствующим кабелям (см. рис 1). Подать питание на станцию включением кнопки слева на корпусе станции. Сбросить режим автоподгона нажатием кнопки «>» (используется для электро-механических часов). При этом символ «А» на дисплее гаснет. Станция готова к работе.

Рис. 1 Назначение кабелей на передней панели часовой станции

6. РАБОТА И НАСТРОЙКА СТАНЦИИ

При включении питания на индикаторе высвечивается *первая страница* - время, дата, день недели и сезон времени. Время указывается в первой строке в формате ЧЧ:ММ:СС. Во второй строке устанавливается дата в формате ДД.ММ.ГГ. Третья строка показывает день недели. Четвертая строка отображает временной сезон, «зима» – актуально зимнее время, а «лето» – актуально летнее время.

Дополнительно выводиться:

- в 1-й строке справа наличие питания +24В, необходимое для работы электро-механических часов. При его отсутствии начинает мигать 0 В, что говорит об отсутствии или неисправности источника +24В (только для электро-механических часов).
- во 2-й строке справа включение режима автоподгона для механических часов «литера А». При отключении автоподгона или его окончании литера исчезает.
- в 4-й строке справа строка наличия GPS антены. При её отсутствии через 15 секунд после включения строка информирует GPS_NO!! Если антена присутствует, вначале выводиться GPS_..., которое соответствует поиску сигнала от спутника. Если сигнал принят и определено точное время – выводиться строка GPS_TIME.

Подсоединение и отсоединение GPS возможно без отключения станции от сети. Определение наличия антены происходит автоматически.

При подсоединенной антенне вход в меню времени и даты блокируется.

Для корректировки параметров нажмите кнопку «МЕНЮ\ВВЕСТИ». При этом включается подсветка индикатора. На экране выводится приглашение ввести пароль для входа в меню. Код пароля «258», после чего надо еще раз нажать кнопку «МЕНЮ\ВВЕСТИ». Если последовательность правильная, выводится *основная страница меню*, иначе переход на первую страницу (см. выше).

На экране выводиться подменю выбора – «Время», «Дата», «Часы эл.», «Часы мех.».

6.1. Настройка времени

На основной странице меню кнопками «^» или «v» выберите позицию «Время» и нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ».

На дисплее появится страница корректировки времени с мигающим маркером. Первая строка отображает часы, вторая – минуты. В третьей строке выводиться временной сезон,

который можно изменить вручную кнопками «<», «>» только с 3 до 4 утра в час перехода с летнего на зимнее время. В остальное время доступ туда заблокирован и расчитывается автоматически.

Для корректировки подведите мигающий маркер с помощью кнопок «<», «>», «^» или «v» под нужную позицию. Кнопками «0» ... «9» введите новое значение. Если необходимо повторите подобные операции с другими параметрами. Если сохранять значение не надо, нажмите кнопку «ВЫХОД». Для сохранения изменённых значений нажмите кнопку «МЕНЮ\ВВЕСТИ». При этом маркер перестает мигать. Если этого не происходит, значит набранное время некорректно. После сохранения нового значения, можно вернуться на предыдущую страницу путем нажатия кнопки «ВЫХОД».

Примечание.

В режиме редактирования времени после сохранения значение секунд сбрасывается в 0.

6.2. Настройка даты

На основной странице меню кнопками «^» или «v» выберите позицию «Дата» и нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ».

На дисплее появится страница корректировки даты с мигающим маркером. Изменение и сохранение нового значения происходит аналогично настройки времени. В режиме редактирования даты после сохранения значение секунд в 0 не сбрасывается.

6.3. Настройка работы электронных часов*

На основной странице меню кнопками «^» или «v» выберите позицию «Часы эл.» и нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ».

Подменю «Часы эл.» предназначено для настройки частоты синхронизации электронных часов и установки времени отображения на них даты.

Кнопками «^» или «v» выберите нужный параметр и опять нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ». При этом начинает мигать маркер.

Синхронизация может быть ежесекундная (рекомендовано), ежеминутная (в начале каждой минуты), ежечасная (в начале каждого часа) и ежесуточная (с 2 до 3-х ночи каждую минуту). Выбор производится при мигающем курсоре кнопками «^» или «v». Для сохранения параметра нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ» (при этом курсор перестает мигать). На основную страницу меню можно вернуться путем нажатия кнопки «ВЫХОД».

Кнопками «^» или «v» выберите параметр «Отображение даты» и опять нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ» (мигает курсор). Значение изменяется кнопками «^» или «v» в диапазоне от 0 (дата не отображается) до 9 секунд. После нажатия клавиши «МЕНЮ\ВВЕСТИ» (при этом курсор перестает мигать) на вторичные часы подается единичная команда с новым значением, которая сохраняется во вторичных электронных часах даже после отключения от них питания. Время отображения даты в часовой станции не сохраняется после отключения питания и сбрасывается в 0. На основную страницу меню можно вернуться путем нажатия кнопки «ВЫХОД».

*Выполняется при наличии каналов управления электронными часами.

6.4. Настройка электро-механических часов*

Подменю «Часы мех.» предназначено для настройки электро-механических часов. В первой стоке путем циклического нажатия «МЕНЮ\ВВЕСТИ» можно установить режим ПОДГОН или НОРМА. В первом случае запускается ускоренное перемещение минутной стрелки (~1 час за 2 минуты). При этом в правом нижнем углу индикатора выводится количество подогнанных минут. Повторный запуск подгона сбрасывает это число. В режиме НОРМА часы переходят на нормальный ход. Во второй строке путем циклического нажатия «МЕНЮ\ВВЕСТИ» можно установить режим ХОД (часы идут) или ОСТАНОВ (часы стоят). На предыдущую страницу можно вернуться путем нажатия кнопки «ВЫХОД». В третьей

строке корректируется длительность минутного импульса, которая может принимать значение от 500 мс до 2500 мс с дискретностью 100 мс. Сохранение выполняется аналогично сохранению времени и даты. Длительность сохраняется даже при отключении питания.
В четвертой строке высвечивается текущее время.

В станции введена возможность автоподгона для электро-механических часов при пропадании сетевого питания. При этом происходит запоминание времени отключения и при повторном его появлении станция автоматически подводит часы на нужное число минут. В этот момент ручной подгон блокируется. Автопогон можно отключить, если находясь на главной странице меню нажать кнопку «>». Ручной подгон разблокируется.

*Выполняется при наличии каналов управления электро-механическими часами.

6.5. Настройка узла коммутации *

Переход в меню настройка линий коммутации осуществляется из основной страницы меню путем нажатия любой из кнопок «0» ... «9». Каждая кнопка соответствует одной странице записи по 4 строки, куда вводится время замыкания, размыкания контакта, его номер и состояние. Таким образом имеется до 40 записей коммутации.

Формат строки следующий:

СЧЧ:ММ:СС**ЕЖ**КЧЧ:ММ:СС

где С – состояние контакта,

значения – а -контакт активен (коммутация выполняется)

п – контакт пассивен (коммутация не выполняется)

ЧЧ:ММ:СС – запись слева – время замыкания контакта

ЧЧ:ММ:СС – запись справа – время размывания контакта,

ЧЧ – значения часов, ММ – значения минут, СС – значения секунд,

К – номер контакта, принимает значения : A,B,C,D,E.

ЕЖ – неизменяемые символы – разделитель

Для корректировки страницы кнопками «<», «>», «^», «v» с помощью маркера выбирается нужная строка и нужный параметр. Нажатим кнопки «МЕНЮ\ВВЕСТИ» он фиксируется, при этом маркер начинает мигать.

При мигающем маркере кнопками «^» и «v» изменяются значения часов, минут или секунд соответственно в сторону увеличения или уменьшения. Время размыкания контакта должно быть больше времени замыкания, иначе состояние контакта нельзя будет сделать активным. Для номера контакта кнопка «^» изменяет номер от А к Е, а кнопка «v» от Е к А. Для состояния контакта кнопка «^» делает запись активной, а «v» - пассивной. Фиксация нового значения параметра происходит кнопкой «МЕНЮ\ВВЕСТИ». При этом маркер перестает мигать.

На основную страницу меню можно вернуться путем нажатия кнопки «ВЫХОД». При этом откорректированные значения сохраняются в постоянной памяти и восстанавливаются даже после пропадании питания станции.

Выход из меню на первую страницу производится кнопкой «ВЫХОД».

*Выполняется при наличии узла коммутации.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Запрещаются любые работа по разборке, сборке часовой станции при включенном питании, так как. она питается от сети переменного тока 220 В 50 Гц.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок эксплуатации станции – 12 месяцев со дня продажи.
В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия при соблюдении им условий эксплуатации, оговоренных в настоящей инструкции. Ремонт изделия производится фирмой-изготовителем.

Серийный ?_____

Дата продажи

« » 20 г.

_____ _____ _____

_____

М. П.

СКБ «РИТМ»
ОАО «Киевский завод реле и автоматики»

Часовая станция

GRAN CLOCK-O-01 GPS

Паспорт

Киев

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией.
1.2. Питание станции осуществляется от однофазной сети переменного тока номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц.
1.3. Станция рассчитана для работы в закрытых помещениях при температуре 0...+40°С.
1.4. Наименование изделия:
ЧАСОВАЯ СТАНЦИЯ «GRAN CLOCK-O-01 GPS»
1.5. Разработчик и изготовитель:
СКБ «РИТМ» ОАО «Киевский завод реле и автоматики»
Киев, бул. И. Лепсе 2, т. 408-00-22

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Габаритные размеры, мм, не более	362x222x92
Масса, кг, не более	1
Потребляемая мощность, ВА, не более	30
Напряжение питания станции	~220 В, 50 Гц
Точность хода (при температуре 25 С)	
без подсоединения GPS-антены, не более	±2 минуты в год
Количество каналов для электро-механических (ЭМ) часов	1
Максимальный ток нагрузки	0,7 А
Среднее время наработки на отказ	10000 час

3. СОСТАВ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Часовая станция	1 шт.
GPS антена GM-168	1 шт.
Паспорт	1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Часовая станция предназначена для синхронизации времени во вторичных электронных, электро-механических часах и коммутации внешних устройств по времени . Станция может работать как с GPS антеной, так и самостоятельно. Корректировка времени в электронных часах производится по интерфейсу RS485 с использованием трех проводов.
Часовая станция выполнена на базе контроллера, который сохраняет значение реального времени при отключении сетевого питания. Для управления станцией используется клавиатура 4x4 и жидкокристаллический 4-х строчный индикатор. На плате внутри станции имеются зажимы для подключения линий с электронными часами и коммутируемых линий .
Часовая станция не управляет переходом вторичных электронных часов на летнее-зимнее время.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для удобства подсоединения внешних устройств с зажимов наружу станции выведены 3 кабеля.

Перед включением часовой станции необходимо подсоединить линию синхронизации электромеханических часов и GPS антену к соответствующим кабелям (см. рис 1). Подать питание на станцию включением кнопки слева на корпусе станции. Сбросить режим автоподгона нажатием кнопки «>» (используется для электро-механических часов). При этом символ «А» на дисплее гаснет. Станция готова к работе.

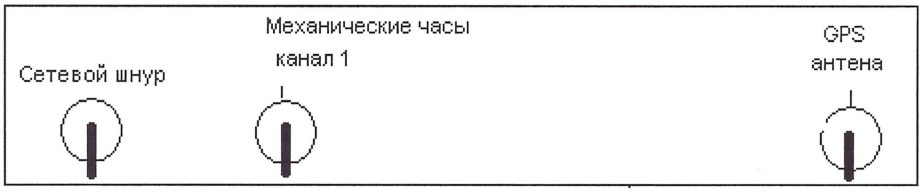


Рис. 1 Назначение кабелей на передней панели часовой станции

6. РАБОТА И НАСТРОЙКА СТАНЦИИ

При включении питания на индикаторе высвечивается *первая страница* - время, дата, день недели и сезон времени. Время указывается в первой строке в формате ЧЧ:ММ:СС. Во второй строке устанавливается дата в формате ДД.ММ.ГГ. Третья строка показывает день недели. Четвертая строка отображает временной сезон, «зима» – актуально зимнее время, а «лето» – актуально летнее время.

Дополнительно выводиться:

- в 1-й строке справа наличие питания +24В, необходимое для работы электро-механических часов. При его отсутствии начинает мигать 0 В, что говорит об отсутствии или неисправности источника +24В (только для электро-механических часов).
- во 2-й строке справа включение режима автоподгона для механических часов «литера А». При отключении автоподгона или его окончании литера исчезает.
- в 4-й строке справа строка наличия GPS антены. При её отсутствии через 15 секунд после включения строка информирует GPS_NO!! Если антена присутствует, вначале выводиться GPS_..., которое соответствует поиску сигнала от спутника. Если сигнал принят и определено точное время – выводиться строка GPS_TIME.

Подсоединение и отсоединение GPS возможно без отключения станции от сети. Определение наличия антены происходит автоматически.

При подсоединенной антенне вход в меню времени и даты блокируется.

Для корректировки параметров нажмите кнопку «МЕНЮ\ВВЕСТИ». При этом включается подсветка индикатора. На экране выводится приглашение ввести пароль для входа в меню. Код пароля «258», после чего надо еще раз нажать кнопку «МЕНЮ\ВВЕСТИ». Если последовательность правильная, выводится *основная страница меню*, иначе переход на первую страницу (см. выше).

На экране выводиться подменю выбора – «Время», «Дата», «Часы эл.», «Часы мех.».

6.1. Настройка времени

На основной странице меню кнопками «^» или «v» выберите позицию «Время» и нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ».

На дисплее появится страница корректировки времени с мигающим маркером. Первая строка отображает часы, вторая – минуты. В третьей строке выводиться временной сезон,

который можно изменить вручную кнопками «<», «>» только с 3 до 4 утра в час перехода с летнего на зимнее время. В остальное время доступ туда заблокирован и расчитывается автоматически.

Для корректировки подведите мигающий маркер с помощью кнопок «<», «>», «^» или «v» под нужную позицию. Кнопками «0» ... «9» введите новое значение. Если необходимо повторите подобные операции с другими параметрами. Если сохранять значение не надо, нажмите кнопку «ВЫХОД». Для сохранения изменённых значений нажмите кнопку «МЕНЮ\ВВЕСТИ». При этом маркер перестает мигать. Если этого не происходит, значит набранное время некорректно. После сохранения нового значения, можно вернуться на предыдущую страницу путем нажатия кнопки «ВЫХОД».

Примечание.

В режиме редактирования времени после сохранения значение секунд сбрасывается в 0.

6.2. Настройка даты

На основной странице меню кнопками «^» или «v» выберите позицию «Дата» и нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ».

На дисплее появится страница корректировки даты с мигающим маркером. Изменение и сохранение нового значения происходит аналогично настройки времени. В режиме редактирования даты после сохранения значение секунд в 0 не сбрасывается.

6.3. Настройка работы электронных часов*

На основной странице меню кнопками «^» или «v» выберите позицию «Часы эл.» и нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ».

Подменю «Часы эл.» предназначено для настройки частоты синхронизации электронных часов и установки времени отображения на них даты.

Кнопками «^» или «v» выберите нужный параметр и опять нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ». При этом начинает мигать маркер.

Синхронизация может быть ежесекундная (рекомендовано), ежеминутная (в начале каждой минуты), ежечасная (в начале каждого часа) и ежесуточная (с 2 до 3-х ночи каждую минуту). Выбор производится при мигающем курсоре кнопками «^» или «v». Для сохранения параметра нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ» (при этом курсор перестает мигать). На основную страницу меню можно вернуться путем нажатия кнопки «ВЫХОД».

Кнопками «^» или «v» выберите параметр «Отображение даты» и опять нажмите «МЕНЮ\ВВЕСТИ» (мигает курсор). Значение изменяется кнопками «^» или «v» в диапазоне от 0 (дата не отображается) до 9 секунд. После нажатия клавиши «МЕНЮ\ВВЕСТИ» (при этом курсор перестает мигать) на вторичные часы подается единичная команда с новым значением, которая сохраняется во вторичных электронных часах даже после отключения от них питания. Время отображения даты в часовой станции не сохраняется после отключения питания и сбрасывается в 0. На основную страницу меню можно вернуться путем нажатия кнопки «ВЫХОД».

*Выполняется при наличии каналов управления электронными часами.

6.4. Настройка электро-механических часов*

Подменю «Часы мех.» предназначено для настройки электро-механических часов. В первой стоке путем циклического нажатия «МЕНЮ\ВВЕСТИ» можно установить режим ПОДГОН или НОРМА. В первом случае запускается ускоренное перемещение минутной стрелки (~1 час за 2 минуты). При этом в правом нижнем углу индикатора выводится количество подогнанных минут. Повторный запуск подгона сбрасывает это число. В режиме НОРМА часы переходят на нормальный ход. Во второй строке путем циклического нажатия «МЕНЮ\ВВЕСТИ» можно установить режим ХОД (часы идут) или ОСТАНОВ (часы стоят). На предыдущую страницу можно вернуться путем нажатия кнопки «ВЫХОД». В третьей

строке корректируется длительность минутного импульса, которая может принимать значение от 500 мс до 2500 мс с дискретностью 100 мс. Сохранение выполняется аналогично сохранению времени и даты. Длительность сохраняется даже при отключении питания.
В четвертой строке высвечивается текущее время.

В станции введена возможность автоподгона для электро-механических часов при пропадании сетевого питания. При этом происходит запоминание времени отключения и при повторном его появлении станция автоматически подводит часы на нужное число минут. В этот момент ручной подгон блокируется. Автопогон можно отключить, если находясь на главной странице меню нажать кнопку «>». Ручной подгон разблокируется.

*Выполняется при наличии каналов управления электро-механическими часами.

6.5. Настройка узла коммутации *

Переход в меню настройка линий коммутации осуществляется из основной страницы меню путем нажатия любой из кнопок «0» ... «9». Каждая кнопка соответствует одной странице записи по 4 строки, куда вводится время замыкания, размыкания контакта, его номер и состояние. Таким образом имеется до 40 записей коммутации.

Формат строки следующий:

СЧЧ:ММ:СС**ЕЖ**КЧЧ:ММ:СС

где С – состояние контакта,

значения – а -контакт активен (коммутация выполняется)

п – контакт пассивен (коммутация не выполняется)

ЧЧ:ММ:СС – запись слева – время замыкания контакта

ЧЧ:ММ:СС – запись справа – время размывания контакта,

ЧЧ – значения часов, ММ – значения минут, СС – значения секунд,

К – номер контакта, принимает значения : A,B,C,D,E.

ЕЖ – неизменяемые символы – разделитель

Для корректировки страницы кнопками «<», «>», «^», «v» с помощью маркера выбирается нужная строка и нужный параметр. Нажатим кнопки «МЕНЮ\ВВЕСТИ» он фиксируется, при этом маркер начинает мигать.

При мигающем маркере кнопками «^» и «v» изменяются значения часов, минут или секунд соответственно в сторону увеличения или уменьшения. Время размыкания контакта должно быть больше времени замыкания, иначе состояние контакта нельзя будет сделать активным. Для номера контакта кнопка «^» изменяет номер от А к Е, а кнопка «v» от Е к А. Для состояния контакта кнопка «^» делает запись активной, а «v» - пассивной. Фиксация нового значения параметра происходит кнопкой «МЕНЮ\ВВЕСТИ». При этом маркер перестает мигать.

На основную страницу меню можно вернуться путем нажатия кнопки «ВЫХОД». При этом откорректированные значения сохраняются в постоянной памяти и восстанавливаются даже после пропадании питания станции.

Выход из меню на первую страницу производится кнопкой «ВЫХОД».

*Выполняется при наличии узла коммутации.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Запрещаются любые работа по разборке, сборке часовой станции при включенном питании, так как. она питается от сети переменного тока 220 В 50 Гц.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Гарантийный срок эксплуатации станции – 24 месяца со дня продажи.
В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия при соблюдении им условий эксплуатации, оговоренных в настоящей инструкции. Ремонт изделия производится фирмой-изготовителем.

Серийный № 0911001

Дата продажи

« » 20 г.

19 11 2008

М. П.

5. Протокол передачи данных через последовательный интерфейс RS 232

5.1 Общие положения

Технические характеристики:

Скорость передачи сигнала: 4800 бод
Разрядность данных: 8 бит
Стоповые разряды: 2
Четность: нет
Подтверждение установки связи: нет

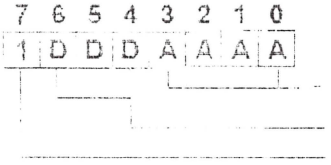
Данные с такого интерфейса могут быть считаны на любом персональном компьютере. Поэтому данные времени и даты могут быть считаны и обработаны на ПК.

Через этот интерфейс могут быть переданы только 8-битные слова данных. В случае абсолютных адресов максимальный установленный разряд (MSB) всегда равен 1, тогда как с данными MSB всегда 0.

Время и данные передаются при каждой смене секунды (за исключением 59 секунды).
Передача данных происходит в три этапа:

- Передача адреса с идентификатором типа данных.
- Передача данных. Количество байтов зависит от типа данных.
- Отправка FF (hex) кода завершения.

Время дня переключается генератором сигнала ведущих часов в первую очередь для минимизации будущего отставания. Данные передаются одновременно с открытием адреса. Байт адреса определяется следующим образом:



Модуль адреса 0-15

Тип данных 0-7
Идентификатор адресного байта

Генератор сигнала ведущих часов посылает свои данные только по 0 адресу.

Кодировка адресов:

Адреса	Данные
0	фиксированный: время/ дата / день недели
1-15	свободны

Код типа данных.

код	Данные	Число и тип байтов данных
0	время	8, hz, he, mz, me, sz, se, SN, FQ
1	дата	7, WT, tz, te, mz, me, jz, je

hz= десятки часов, he= единицы часа, mz= десятки минут, me= единицы минут, sz= десятки секунд, se= единицы секунд , SN= летнее время или зимнее время, FQ= радио - или кварц- контроль WT = день недели; tz= десятки даты, te= единицы даты;, mz= десятки месяца, me= единицы месяца, jz= десятки года, je= единицы года

5.2 Вывод времени

При передаче информации о времени вначале передается адресный байт с типом данных времени.

Затем следуют 6 байтов с данными времени. Байты данных передаются в виде стандартных ASCII кодов для чисел от 0 до 9. Передача оканчивается кодом завершения FFh.

Пример: Следует передать время 12.34.56 по адресу 1

Будут переданы следующие байты

7	6	5	4	3	2	1	0	
1	0	0	0	0	0	0	1	Адресный байт (бит 7) = 1 (§81) Тип данных (биты 4-6) = 0 для времени Бит адреса (биты 0-3) = 1 для адреса 1
0	0	1	1	0	0	0	1	1й байт данных (бит 7) = 0 десятки часов, число равно 1 ($31)
0	0	1	1	0	0	1	0	2- й байт данных (бит 7) = 0 единицы часов, число равно 2, ($32)
0	0	1	1	0	0	1	1	3 й байт данных (бит 7) = 0 десятки минут, число равно 3, ($33)
0	0	1	1	0	1	0	0	4 й байт данных (бит 7) = 0 единицы минут, число равно 4, ($34)
0	0	1	1	0	1	0	1	5 й байт данных (бит 7) = 0 десятки секунд, число равно 5, ($35)
0	0	1	1	0	1	1	0	6 й байт данных (бит 7) = 0 единицы секунд, число равно 6, ($36)
1	1	1	1	1	1	1	1	Код завершения, FFh

5.3 Вывод даты

При передаче информации о дате вначале передается адресный байт с типом данных даты.

Затем следуют 6 байтов с данными даты. Байты данных передаются в виде стандартных ASCII кодов для чисел от 0 до 9. Передача оканчивается кодом завершения FFh.

Пример. Следует передать дату 24.12.99 по адресу 2..

Будут переданы следующие байты:

7	6	5	4	3	2	1	0	
1	0	0	1	0	0	1	0	Адресный байт (бит 7) = 1 (§92) Тип данных (биты 4-6) = 1 для даты Бит адреса (биты 0-3) = 2 для адреса 2
0	0	1	1	0	0	1	0	1й байт данных (бит 7) = 0 десятки дней, число равно 2 ($32)
0	0	1	1	0	1	0	0	2. й байт данных (бит 7) = 0 единицы дней, число равно 4, ($34)
0	0	1	1	0	0	0	1	3 й байт данных (бит 7) = 0 десятки месяцев, число равно 1, ($31)
0	0	1	1	0	0	1	0	4 й байт данных (бит 7) = 0 единицы месяцев, число равно 2, ($32)
0	0	1	1	1	0	0	1	5 й байт данных (бит 7) = 0 десятки лет, число равно 9, ($39)
0	0	1	1	1	0	0	1	6 й байт данных (бит 7) = 0 единицы лет, число равно 9 ($39)
1	1	1	1	1	1	1	1	Код завершения, FFh

На разработчиками остается право внесения изменений в процессе технических усовершенствований оборудования

Приемно-сдаточная Накладная № **Дата** _____ **Цех отпр.**

Склад получ. _____

Через кого _____

Номен-клатура	Наименование, сорт, размер	Ед. изм.	Кол-во		Цена	Сумма	Примеч
			отпр.	принят.			

ОТК Бухгалтер

СДАЛ Принял